

10/535538

JC25 Rec'd PCT/PTO 18 MAY 2005

Docket No.: 04304/0202903-US0  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Estevao M. Espindola et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.: N/A

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: ELECTRIC SUPPLY SYSTEM FOR THE  
DOOR OF REFRIGERATORS AND  
FREEZERS

Examiner: Not Yet Assigned

**AFFIRMATION OF CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Brazil	PI 0205050-1	November 25, 2002

10/535538

JC28 Rec'd PCT/PTO 18 MAY 2005

Application No.: Not Yet Assigned


2

Docket No.: 04304/0202903-US0

In support of this claim, attached is Form PCT/IB/304 evidencing receipt of the priority document on December 22, 2003 during prosecution of International Application No. PCT/BR03/00167.

Dated: May 18, 2005

Respectfully submitted,

By  *Flynn Barrison*  
(53,970)

Louis J. DelJuidice

Registration No.: 47,522

DARBY & DARBY P.C.

P.O. Box 5257

New York, New York 10150-5257

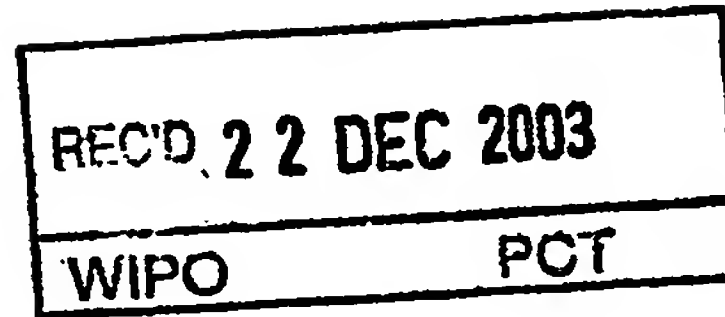
(212) 527-7700

(212) 527-7701 (Fax)

Attorneys/Agents For Applicant

10/535538

PCT / BR 0 / 00 267



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.**  
**Instituto Nacional da Propriedade Industrial**  
**Diretoria de Patentes**

BEST AVAILABLE COPY

**CÓPIA OFICIAL**

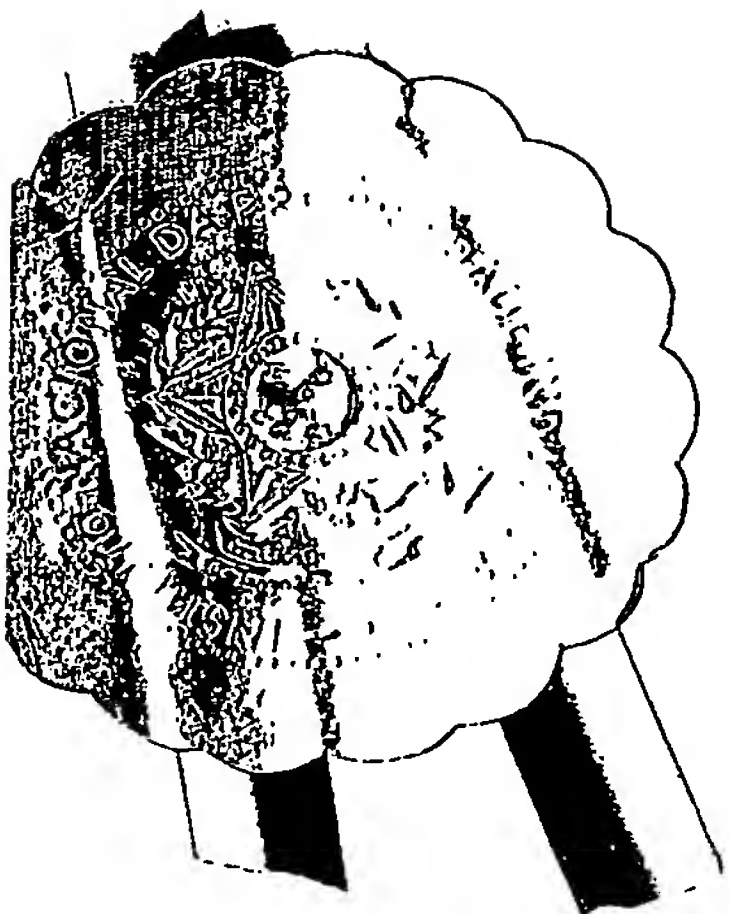
**PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE**

O documento anexo é a cópia fiel de um  
Pedido de Patente de Invenção  
Regularmente depositado no Instituto  
Nacional da Propriedade Industrial, sob  
Número PI 0205050-1 de 25/11/2002.

Rio de Janeiro, 08 de Dezembro de 2003.

**GLORIA REGINA COSTA**  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



INPI/DEINRI/SP

25 NOV 1987 0005567

Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO DE

## DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de  
Certificado de Adição



PI0205050-1

depósito: / /

(mês e ano de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. **Depositante (71):**

1.1 Nome: MULTIBRÁS S.A.ELETRODOMÉSTICOS

1.2 Qualificação: empresa brasileira

1.3 CGC/CPF: 59.105.999/0001-86

1.4 Endereço completo: Av. Nações Unidas, 12.995, 32º andar  
São Paulo - SP

1.5 Telefone: ( )

FAX: ( )

☐ continua em folha anexa

2. **Natureza:**

☒ 2.1 Invenção ☐ 2.1.1. Certificado de Adição ☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: Invenção

3. **Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):**  
"SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA PARA PORTA DE REFRIGERADORES E  
FREEZERS"

☐ continua em folha anexa

4. **Pedido de Divisão** do pedido nº. \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

5. **Prioridade Interna** - O depositante reivindica a seguinte prioridade:  
Nº de depósito \_\_\_\_\_ Data de Depósito \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (66)

6. **Prioridade** - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

☐ continua em folha anexa

7. **Inventor (72):**

( ) Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)  
(art. 6º § 4º LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: ESTEVAO MARINO ESPÍNDOLA

7.2 Qualificação: brasileiro, casado, matemático, CPF 006.495.119-72

7.3 Endereço: Rua Carlos A. Neubauer, 246  
Joinville - SC

7.4 CEP: 7.5 Telefone ( )

☒ continua em folha anexa

8. **Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

☐ em anexo

9. **Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**  
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

☐ em anexo

10. **Procurador (74):**

10.1 Nome e CPF/CGC: ANTONIO M. P. ARNAUD

brasileiro, advogado, OAB nº180.415 - CPF 212.281.677-53

10.2 Endereço: Rua José Bonifácio, 93 - 7º e 8º andares - Centro  
São Paulo - SP

10.3 CEP: 01003-901

10.4 Telefone (011) 3107-4001

11. **Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):**  
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

X	11.1 Guia de recolhimento	1 fls.	X	11.5 Relatório descritivo	8 fls.
X	11.2 Procuração	2 fls.	X	11.6 Reivindicações	3 fls.
	11.3 Documentos de prioridade	fls.	X	11.7 Desenhos	6 fls.
	11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	X	11.8 Resumo	1 fls.
	11.9 Outros (especificar):				fls.
	11.10 Total de folhas anexadas:				21 fls;

12. **Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

São Paulo, 22 de novembro de 2002

Local e Data

Antonio M. P. Arnaud

Assinatura e Carimbo

ADEMAR TESTONI

brasileiro, casado, técnico mecânico, CPF 381.850.599-34

residente à rua Adolfo Gruensch Júnior, 22 - apto. 303 - Joinville - SC

STHEFAN VERJAS DE ALMEIDA

brasileiro, solteiro, engenheiro mecânico, CPF 166.429.388-44

residente à rua Marco Angelo Bisognini, 40 - Rudge Ramos - São Bernardo do Campo - SP

FÁBIO RIBEIRO PIMENTEL

brasileiro, casado, engenheiro elétrico, CPF 512.170.150-00

residente à rua Rui Itaiópolis, 177 - Joinville - SC

DARLAN PRINCIVAL JÚNIOR

brasileiro, casado, engenheiro elétrico, CPF 936.810.979-68

residente à rua Ema Bachtold, 150 - Casa 4 - Joinville - SC

02

"SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA PARA PORTA DE REFRIGERADORES E FREEZERS"

Campo da invenção

A presente invenção diz respeito a um sistema para prover  
5 alimentação elétrica a meios de controle eletrônico  
instalados nas portas, reversíveis ou não, de  
refrigeradores, freezers e outros aparelhos que  
compreendem um gabinete fechado por uma ou mais portas  
frontais.

10 Técnica anterior

São conhecidos da técnica os refrigeradores e freezers  
com uma porta frontal carregando um meio de controle  
eletrônico para permitir ao usuário ser informado a  
respeito de parâmetros operacionais do aparelho e também  
15 comandar a operação deste último.

Nos refrigeradores e freezers nos quais é provida uma  
porta frontal do tipo não-reversível quanto ao sentido de  
sua abertura, a alimentação elétrica do meio de controle  
eletrônico é geralmente disposta através do pino tubular  
20 de uma das dobradiças. A fiação conectada à rede elétrica  
do aparelho é disposta através da estrutura do gabinete,  
passando pelo interior do pino tubular de uma dobradiça e  
estendendo-se pelo interior da porta, até alcançar o meio  
de controle eletrônico a ser energizado.

25 Nos refrigeradores e freezers cuja construção permite que  
o sentido de abertura da porta seja revertido em relação  
à montagem original de fábrica, é conhecida a solução de  
se prover a alimentação elétrica do meio de controle  
eletrônico na porta por meio de indução eletromagnética  
30 por um transformador com núcleo bipartido. Nesta solução,  
o primário do transformador é montado no gabinete,  
enquanto que o secundário é instalado na porta, fazendo  
com que o meio de controle eletrônico só funcione com a  
porta fechada.

35 Uma outra solução conhecida, para a energização do meio  
de controle eletrônico instalado em uma porta de montagem  
reversível, utiliza pinos de contato respectivamente

07



montados no gabinete e na porta e que fecham o circuito de alimentação elétrica do meio de controle eletrônico apenas quando a porta é fechada. Além de só energizar o meio de controle eletrônico quando a porta está fechada, 5 essa solução da técnica anterior apresenta a limitação de operar com sinais elétricos de baixa potência, devido à exposição dos pinos de contato quando a porta é aberta.

#### Objetivo da invenção

10 Tendo em vista os inconvenientes acima comentados, a presente invenção tem como objetivo prover um sistema de alimentação elétrica para porta de refrigeradores, freezers e de outros aparelhos de estrutura semelhante, que permita a energização fácil e segura de um meio de controle eletrônico provido na porta, independentemente 15 da condição e do sentido de abertura dessa última.

#### Sumário da invenção

A invenção provê um sistema de alimentação elétrica para porta de refrigeradores, freezers e outros aparelhos que compreendem um gabinete ao qual é articulada uma borda 20 extrema de uma porta carregando um meio de controle eletrônico.

De acordo com a invenção, o sistema de alimentação compreende um meio conector montado a cada região do gabinete prevista para receber e fixar uma respectiva 25 dobradiça provida de um pino de articulação tubular e uma rede elétrica auxiliar conectando o meio conector a um circuito elétrico interno do aparelho.

A porta é provida de um conduto tendo uma entrada aberta para o interior da porta e uma saída aberta para fora da 30 borda extrema da porta, em posição coaxial com aquela prevista para montagem do pino de articulação de uma respectiva dobradiça, em função dos sentidos de abertura previstos para a porta; uma bucha tubular provida na saída do conduto para receber e mancalizar o pino de 35 articulação da dobradiça; um chicote elétrico montado através do conduto, da entrada e da saída desse último e do pino de articulação da dobradiça, para ter um extremo

(08)



interno conectado ao meio de controle eletrônico e um extremo externo acoplado ao meio conector adjacente à dobradiça.

#### Breve descrição dos desenhos

5 A invenção será descrita a seguir, fazendo-se referência aos desenhos anexos, dados a título de exemplo de uma configuração da invenção e nos quais:

10 A figura 1 representa uma vista em perspectiva frontal e parcial explodida da parte superior de um gabinete de refrigerador ou freezer fechado por uma porta frontal e provido do sistema de alimentação elétrica objeto da invenção;

15 A figura 2 representa uma vista em perspectiva lateral e parcial da parte superior do conjunto ilustrado na figura 1, mostrando a disposição do chicote elétrico da porta com seu extremo externo acoplado ao meio conector montado na região do gabinete onde é fixada a dobradiça superior da porta;

20 A figura 3 representa uma vista em perspectiva explodida das partes componentes de uma dobradiça superior e das peças de acabamento superior da porta e definidoras do conduto de recebimento do chicote elétrico da porta;

25 A figura 4 representa uma vista em corte vertical, um tanto esquemática, da porção superior da porta, tomado segundo o eixo geométrico longitudinal do conduto;

A figura 5 representa um detalhe ampliado da porção extrema direita da figura 4, ilustrando a passagem do chicote elétrico através da dobradiça superior;

30 A figura 6 representa uma vista em corte vertical, um tanto esquemática e ampliada, da porção superior da porta, tomado segundo uma direção ortogonal ao plano da porta e ao longo do eixo longitudinal de montagem da dobradiça ao gabinete; e

35 A figura 7 representa uma vista em perspectiva da parte superior do conjunto ilustrado na figura 1 com as partes componentes montadas.

#### Descrição detalhada da invenção

09

(10)

Conforme ilustrado nos desenhos anexos e anteriormente comentado, a invenção é dirigida aos refrigeradores, freezers e outros aparelhos providos de um gabinete 10, geralmente paralelepipedico e provido de uma porta 20 frontal, carregando um meio de controle eletrônico 30 de qualquer construção adequada, para operar com interface entre o refrigerador ou freezer e o usuário, permitindo a este acompanhar e comandar a operação do eletrodoméstico. De acordo com a solução proposta, o gabinete 10 tem uma face superior 11 provida de dois alojamentos 12 dispostos próximos às respectivas laterais do gabinete 10, na região da face desse último prevista para receber e fixar uma respectiva dobradiça 40.

Na construção exemplificativa ilustrada, são providos dois alojamentos 12 em razão do fato de o projeto do aparelho eletrodoméstico prever a possibilidade de a porta 20 ter seu sentido de abertura revertido em relação àquele definido na montagem original de fábrica. Deve ser entendido que nos casos em que não se prevê a reversão no sentido de abertura da porta 20, a face superior 11 do gabinete 10 pode ser provida de um só alojamento 12 localizado na região de montagem da dobradiça 40 superior da porta 20.

No interior de cada alojamento 12 é montado um meio conector 15, de qualquer construção adequada e ilustrado esquematicamente, sendo conectado ao circuito elétrico (não ilustrado) do aparelho eletrodoméstico por meio de uma rede elétrica auxiliar 16, esquematicamente ilustrada em linhas tracejadas e que é montada, no interior das paredes definidoras da estrutura do gabinete 10, por qualquer dos processos bem conhecidos da técnica e que não fazem parte da presente invenção.

Cada meio conector 15 é preferivelmente montado no respectivo alojamento 12 em posição rebaixada em relação à face superior 11 do gabinete 10, de modo a facilitar o acabamento, conforme será descrito mais adiante.

De acordo com mais um aspecto da invenção, a ligação

entre o meio de controle eletrônico 30 e o circuito elétrico interno do aparelho é feito por um chicote elétrico 31, construído de acordo com as características operacionais do aparelho e tendo um extremo interno 32  
5 conectado ao meio de controle eletrônico 30 e um extremo externo 33 construído para ser eletricamente acoplado ao meio conector 15 adjacente à dobradiça 40.

O chicote elétrico 31 é adequadamente montado pelo interior da estrutura da porta 20, de acordo com qualquer  
10 processo que se preste a esse tipo de construção, projetando-se para fora da região mediana da borda extrema 21 da porta 20 por onde se processa a articulação dessa última ao gabinete 10. Na construção ilustrada, na qual a porta 20 é frontal, a referida borda extrema 21 é  
15 a superior e é definida por uma cabeceira de acabamento encaixada e fixada à estrutura da porta 10. Essa cabeceira de acabamento é geralmente uma peça moldada e configurada para complementar uma respectiva porção extrema da porta 20.

20 Para que o chicote elétrico 31 possa ser conduzido do meio de controle eletrônico 30 até o respectivo meio conector 15, a porta 20 é provida de um conduto 22 tendo uma entrada 22a aberta para o interior da porta 20 e uma saída 22b aberta para fora da borda extrema 21 da porta  
25 20, em uma posição coaxial com cada uma prevista para o eixo geométrico de articulação da dobradiça 40. No exemplo ilustrado, o conduto 22 toma a forma de uma canaleta praticada na cabeceira de acabamento da borda extrema 21 da porta 20, canaleta essa em cuja região  
30 mediana é definida a entrada 22a do chicote elétrico 31 e cujos extremos opostos alargados definem as saídas 22b do chicote elétrico 31 da porta 20, cada saída 22b estando coaxialmente alinhada com o eixo geométrico de articulação da dobradiça 40 que vier a ser montada no  
35 adjacente lado do gabinete 10.

Conforme ilustrado, a dobradiça 40 compreende uma placa básica 41 a ser assentada e fixada, geralmente por



parafusamento, sobre a face superior 11 do gabinete 10 e projetando-se para fora do contorno desse último, para incorporar um pino de articulação 42, tubular, tendo um extremo livre projetando-se ortogonalmente da placa básica 41 e um extremo incorporado a essa última e aberto para o seu interior.

Deve ser entendido que a dobradiça 40 pode ser instalada não só na face superior 11 do gabinete 10, como também em outras partes da estrutura deste último, para permitir a instalação do sistema de alimentação elétrica em questão em outras portas que não aquela cuja borda extrema superior é nivelada com a face superior 11 do gabinete 10.

Para complementar a dobradiça 40, é provida uma bucha tubular 45, provida de flange extrema 46 e que é montada no interior de cada saída 22b do conduto 22, de modo a receber em seu interior e mancalizar o pino de articulação 42 da dobradiça 40. A bucha tubular 45 pode ser construída em diferentes materiais que facilitem sua moldagem e que apresentem características de resistência e antifricção adequadas para a mancalização do pino de articulação 42 da dobradiça.

Na construção ilustrada, a flange extrema 46 da bucha tubular 45 é assentada sobre a borda extrema 21 da porta 20, sendo aí retida por um par de lingüetas de trava 46a, elasticamente deformáveis na direção radial, a serem encaixadas e retidas em respectivos alojamentos 23 providos externamente às saídas 22b do conduto 22.

Conforme melhor ilustrado nas figuras 4, 5 e 6, o conduto 22 apresenta uma maior profundidade nas regiões extremas, para permitir que o chicote elétrico 31, proveniente da entrada 22a, possa ser curvado ortogonalmente e inserido através da bucha tubular 45 e do pino de articulação 42 da dobradiça 40, para ser então assentado sobre a placa básica 41 dessa última e ter seu extremo externo 33 levado ao interior do adjacente alojamento 12, para ser acoplado ao respectivo meio conector 15.

12

Para prover o acabamento da montagem é provida uma capa principal 50 removivelmente encaixável sobre a dobradiça 40, de modo a cobrir a placa básica 41 dessa última e ainda o adjacente alojamento 12 e a saída 22b do conduto 22 por onde foi passado o chicote elétrico 31, conforme ilustrado nas figuras 1 e 7. A fixação da capa principal 50 pode ser feita pelo encaixe de dentes internos (não ilustrados) em recessos marginais 43 da placa básica 41. A furação 18 da face superior 11 do gabinete 10, disposta adjacente ao outro alojamento 12, para receber a dobradiça 40 quando da reversão do sentido de abertura da porta 20, recebe uma capa auxiliar 55 construída para se encaixar no adjacente alojamento 12, cobrindo este e a furação 18 de fixação da dobradiça 40.

Na porção superior retilínea do conduto 22 é encaixada uma tampa-perfil 25 alongada e removível, formada em uma ou mais peças preferivelmente extrudadas em material plástico. A saída 22b do conduto 22, oposta àquela coberta pela capa principal 50, é superiormente fechada por uma pequena tampa 58 de acabamento, também removivelmente retida por encaixe. A provisão das capas e das tampas protege a montagem contra a entrada indevida de água no interior do gabinete 10 e da porta 20.

Conforme pode ser observado pela descrição acima, o sistema em questão permite a utilização de uma única construção de gabinete 10 e de porta 20 para atender às particularidades construtivas de aparelhos do tipo aqui considerado que apresentem ou não um meio de controle eletrônico 30 montado em uma porta frontal. A construção proposta mantém as mesmas características, independentemente da existência do chicote elétrico 31, da rede elétrica auxiliar 16 e dos meios conector 15, e ainda do lado do gabinete 10 no qual será montada a dobradiça 40.

Para a reversão do sentido da abertura da porta 20, basta que se desmonte a dobradiça 40 de um dos lados, montando-a no outro lado do gabinete 10, procedendo-se a mesma

(B)



troca em relação às capas principal 50 e auxiliar 55, às tampas 25, 58 e à bucha tubular 45. O chicote 31 tem seu extremo externo 33 desacoplado de um meio conector 15 para ser acoplado ao meio conector 15 disposto no alojamento 12 do outro lado do gabinete 10, passando o chicote 31 a ser assentado na outra metade do conduto 22. Assim, a reversão do sentido de abertura da porta pode ser feita pelo próprio usuário, utilizando as mesmas peças da montagem original de fábrica, as quais não necessitam de diferenciações para montagem à direita ou à esquerda. É possível ainda fazer com que, quando do uso do meio conector 15 do lado direito (condição original de fábrica), o trecho da rede elétrica auxiliar 16 que alimenta o meio conector 15 do lado esquerdo fique desenergizado.

Apesar de ter sido aqui ilustrada apenas uma configuração da invenção, deve ser entendido que poderão ser feitas alterações de forma e de disposição, sem que se fuja do conceito construtivo definido nas reivindicações que acompanham o presente relatório.

(H)

### REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de alimentação elétrica para porta de refrigeradores e freezers e outros aparelhos que compreendem um gabinete (10) ao qual é articulada uma  
5 borda extrema (21) de uma porta (20) carregando um meio de controle eletrônico (30), caracterizado pelo fato de compreender um meio conector (15) montado a cada região do gabinete (10) prevista para receber e fixar uma  
10 respectiva dobradiça (40) provida de um pino de articulação (42) tubular; uma rede elétrica auxiliar (16) conectando o meio conector a um circuito elétrico interno do aparelho; um conduto (22) provido na porta (20) e tendo uma entrada (22a) aberta para o interior da porta (20) e uma saída (22b) aberta para fora da borda extrema  
15 (21) da porta (20) em posição coaxial com aquela prevista para montagem do pino de articulação (42) de uma respectiva dobradiça (40), em função dos sentidos de abertura previstos para a porta (20); uma bucha tubular (45) provida na saída (22b) do conduto (22) para receber  
20 e mancalizar o pino de articulação (42) da dobradiça (40); um chicote elétrico (31) montado através do conduto (22), da entrada (22a) e da saída (22b) desse último e do pino de articulação (42) da dobradiça (40), para ter um extremo interno (32) conectado ao meio de controle  
25 eletrônico (30) e um extremo externo (33) eletricamente acoplado ao meio conector (15) adjacente à dobradiça (40).
2. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o meio conector (15) ser  
30 montado no interior de um respectivo alojamento (12) provido na face do gabinete (10) na qual é fixada a dobradiça (40).
3. Sistema, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de serem providos dois  
35 alojamentos (12) cada um sendo previsto próximo a uma respectiva lateral do gabinete (10) e alojando um meio conector (15) conectado à rede elétrica auxiliar (16).

(P)



4. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o conduto (22) tomar a forma de uma canaleta praticada na borda extrema (21) da porta (20) com a qual coopera a dobradiça (40), sendo a entrada (22a) definida no fundo da região mediana da canaleta, a qual apresenta extremos opostos alargados definindo um par de saídas (22b).

5. Sistema, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de o conduto (22) em forma de canaleta ter uma profundidade aumentada em suas regiões extremas opostas para alojar o curvamento ortogonal do chicote elétrico (31).

6. Sistema, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de a borda extrema (21) da porta (20) ser definida por uma cabeceira de acabamento incorporando o conduto (22) em forma de canaleta.

7. Sistema, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de o conduto (22) em forma de canaleta ser fechado por uma tampa-perfil (25) alongada e removível, encaixável em dito conduto (22).

8. Sistema, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de o extremo alargado do conduto (22) oposto àquele adjacente à dobradiça (40), receber, por encaixe removível, uma pequena tampa (58) de acabamento.

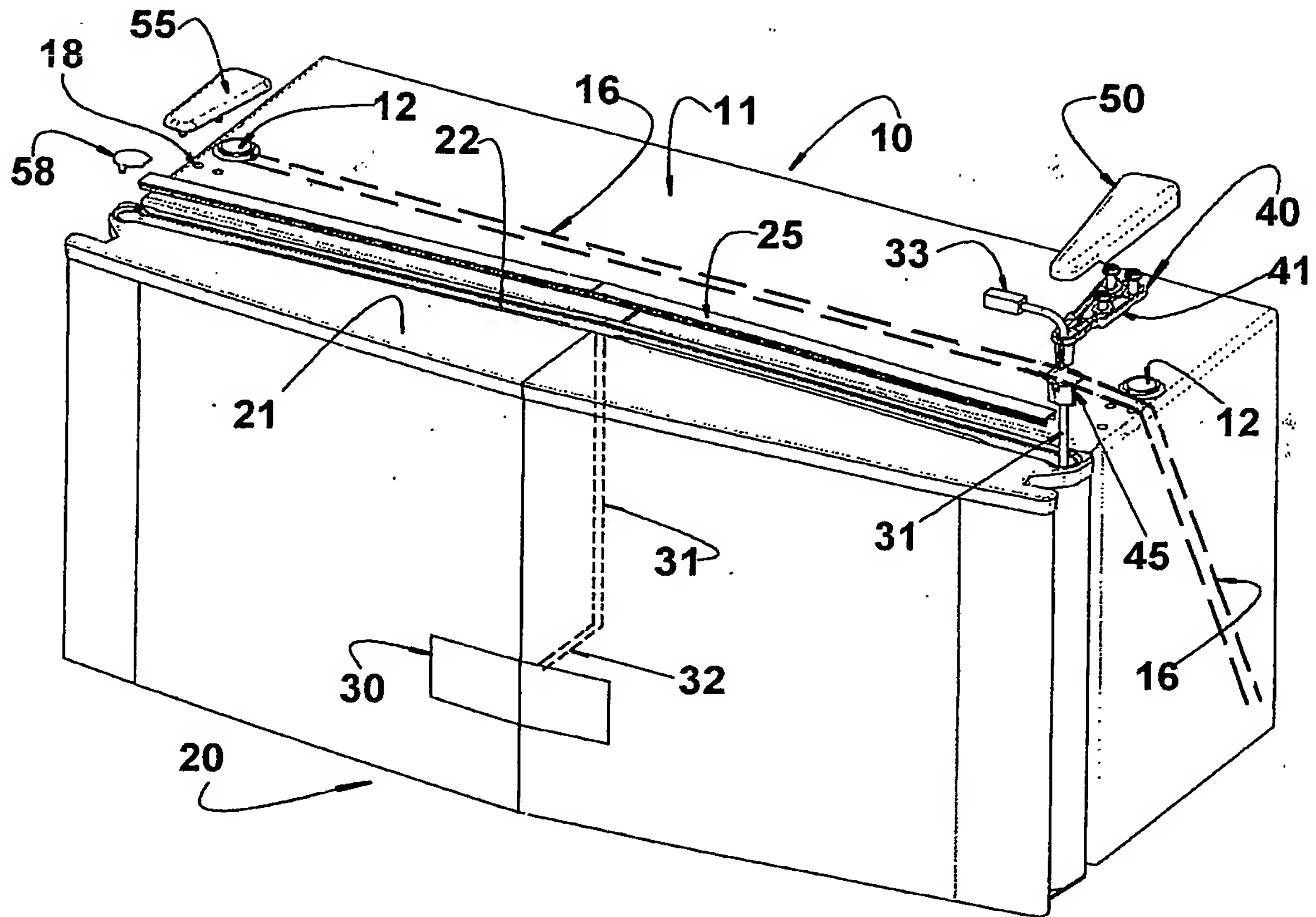
9. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a dobradiça (40) compreender uma placa básica (41) a ser removivelmente fixada ao gabinete (10), projetando-se para fora do contorno desse último para aí incorporar um pino de articulação (42) tubular, a ser mancalizado no interior da adjacente saída (22b) do conduto (22).

10. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de o pino de articulação (42) da dobradiça (40) ser mancalizado no interior de uma bucha tubular (45) encaixada e retida no interior da adjacente saída (22b) do conduto (22).

(16)

11. Sistema, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de a bucha tubular (45) incorporar uma flange extrema (46) assentável sobre a borda extrema (21) da porta (20).
- 5 12. Sistema, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de a bucha tubular (45) incorporar lingüetas de trava (46a) em sua flange extrema (46), elasticamente deformáveis na direção radial, a serem encaixadas e retidas em respectivos alojamentos (23) providos externamente às saídas (22b) do conduto (22).
- 10 13. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de compreender uma capa principal (50), para acabamento, removivelmente encaixável sobre a dobradiça (40), de modo a cobrir a placa básica (41) dessa última e os adjacentes alojamento (12) e saída (22b) do conduto (22).
- 15 14. Sistema, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de compreender ainda uma capa auxiliar (55) removivelmente encaixável no alojamento (12) distante da dobradiça (40), de modo a cobrir dito alojamento (12) e uma adjacente furação (18) do gabinete (10) para montagem da porta (20) quando da reversão de seu sentido de abertura.
- 20





**FIG. 1**

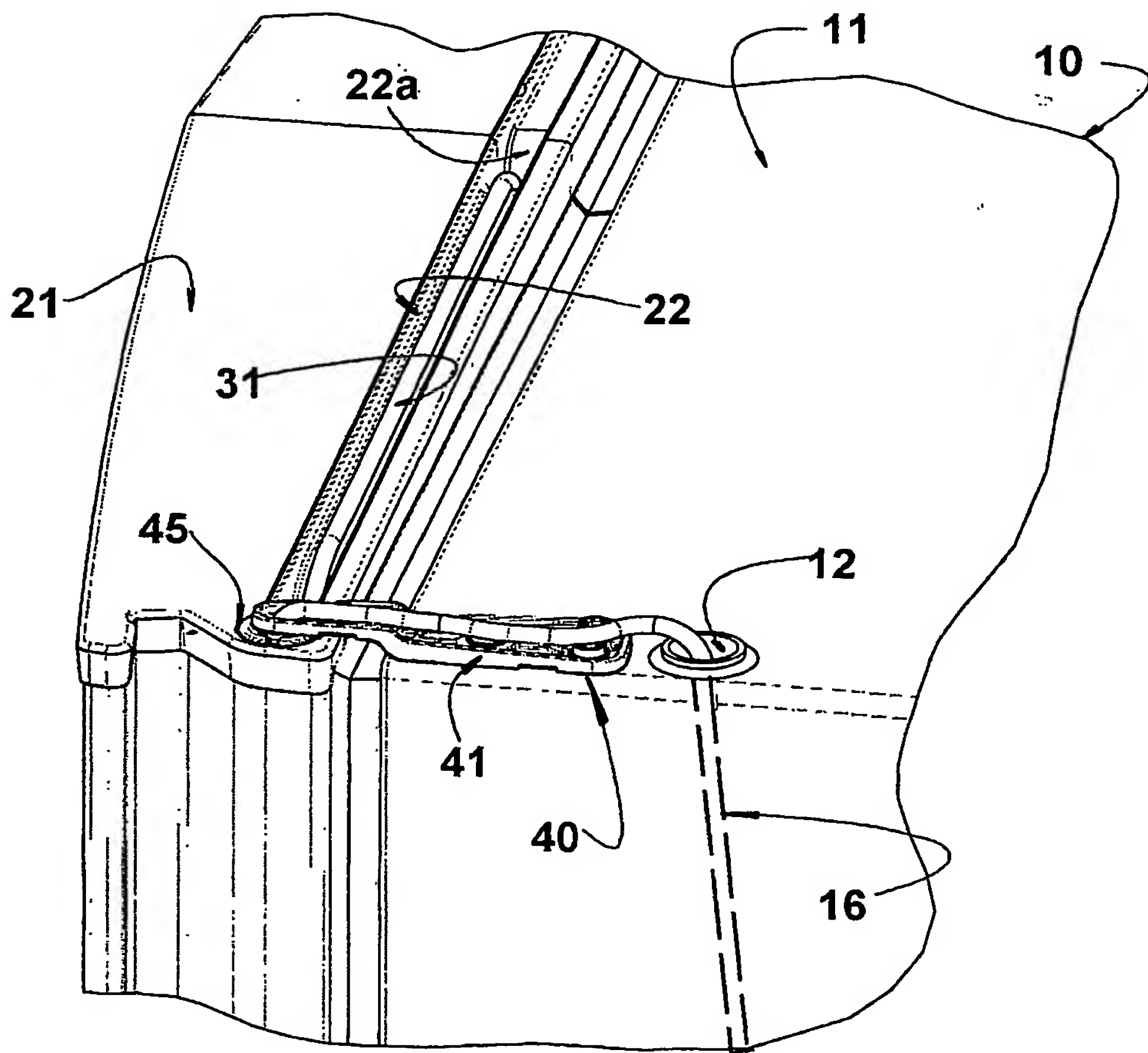


FIG. 2

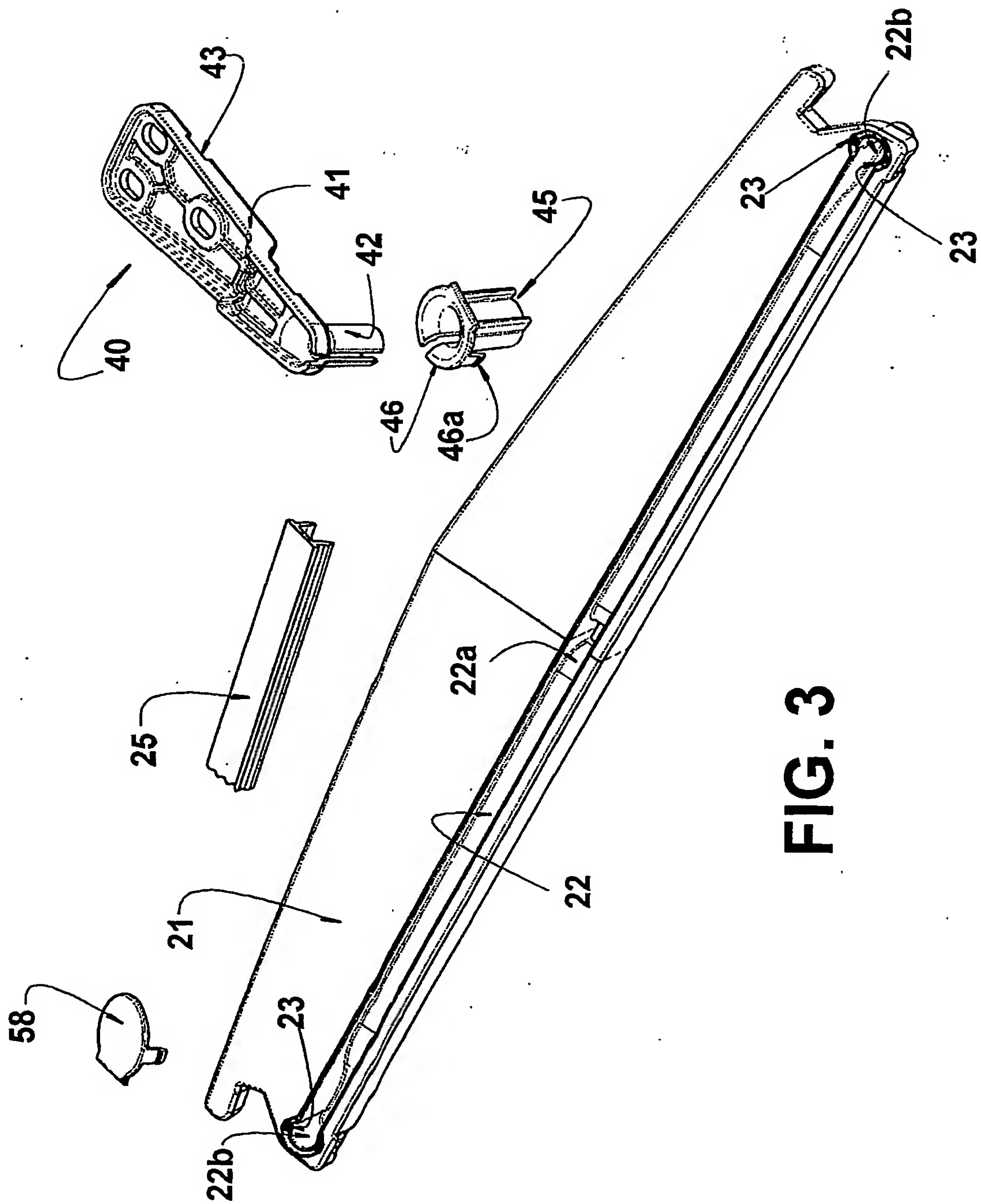


FIG. 3

(8)

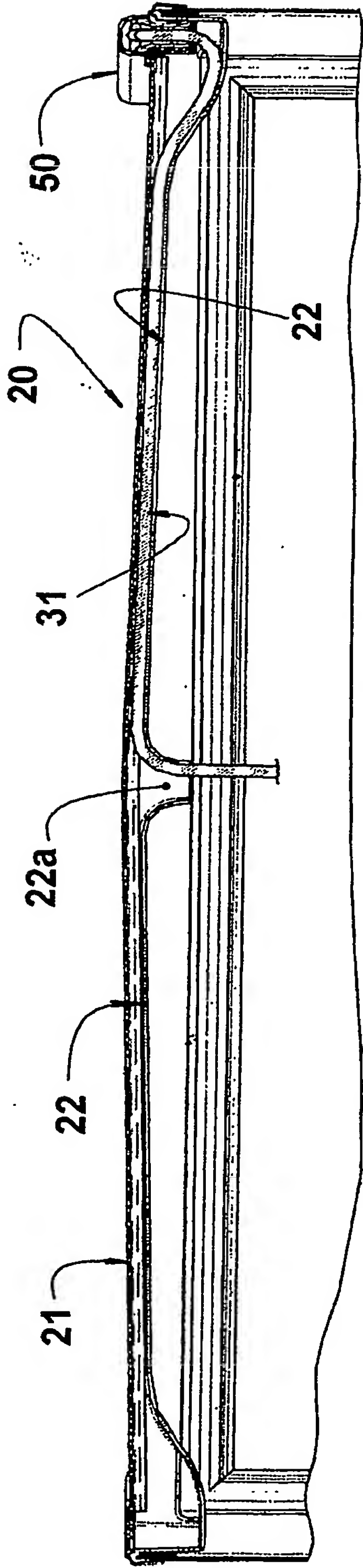


FIG. 4

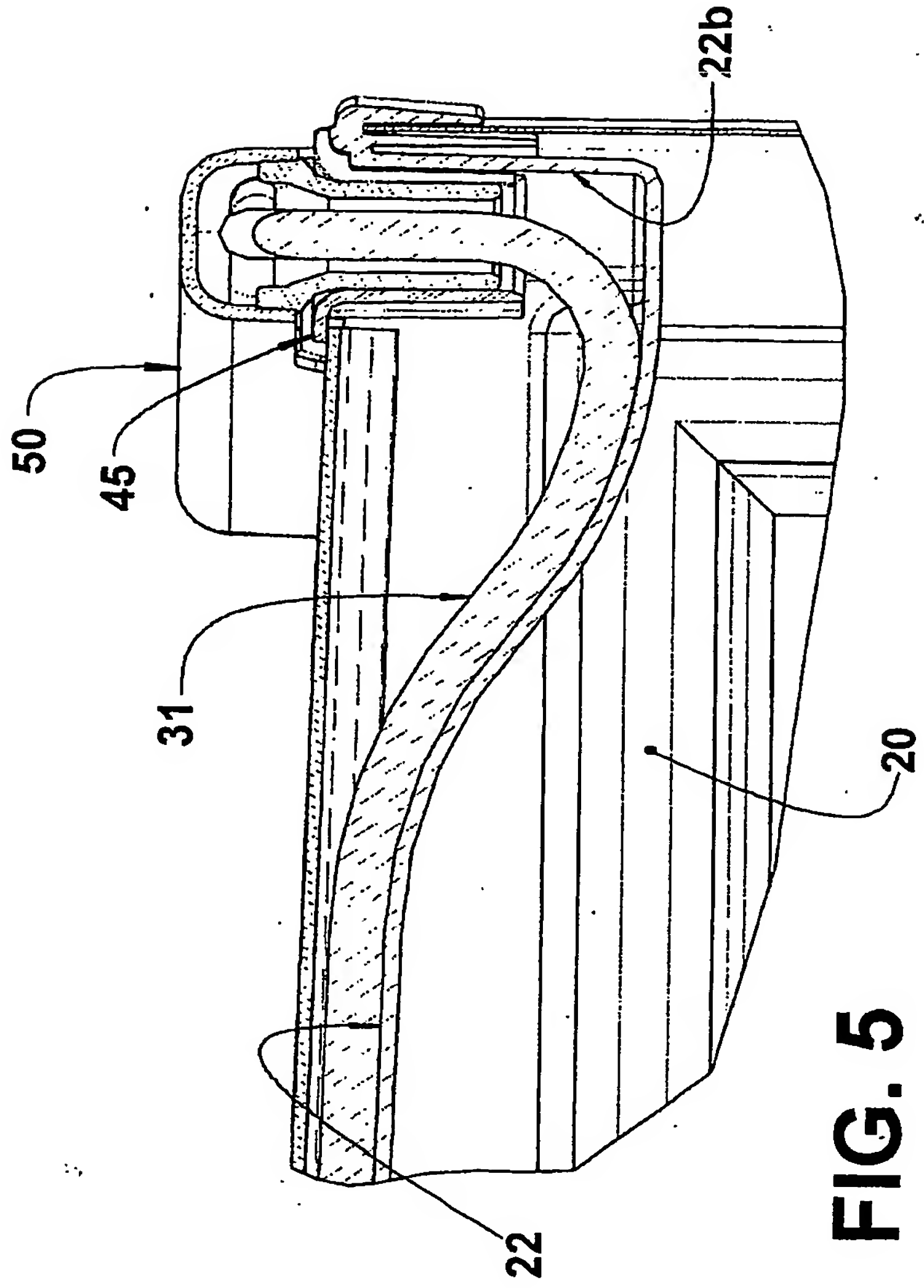


FIG. 5

(90)

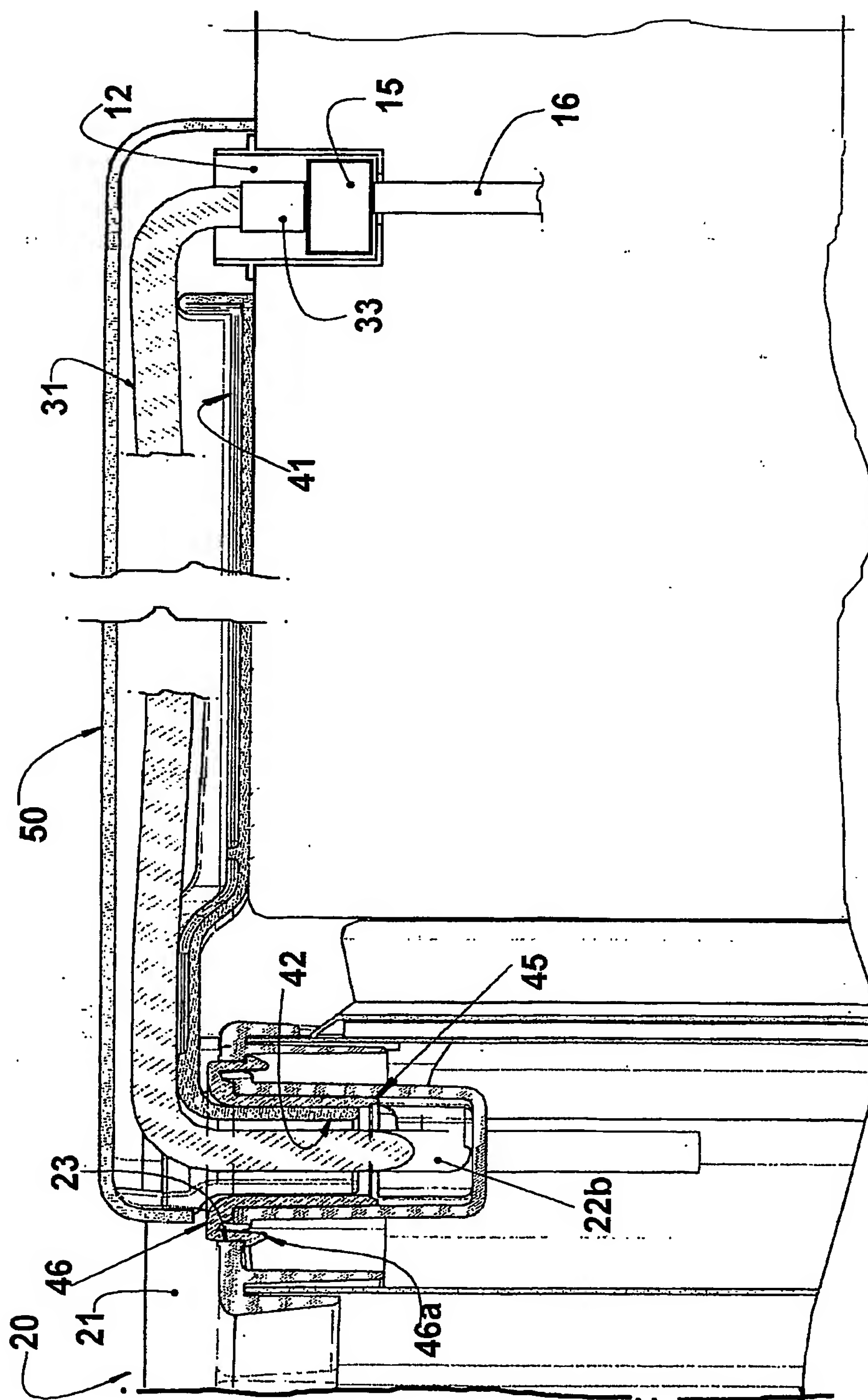


FIG. 6





RESUMO

"SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA PARA PORTA DE REFRIGERADORES E FREEZERS", e outros aparelhos que compreendem um gabinete (10) ao qual é articulada uma  
5 borda extrema (21) de uma porta (20) carregando um meio de controle eletrônico (30), compreendendo um meio conector (15) montado a cada região do gabinete (10) prevista para receber e fixar uma respectiva dobradiça (40); uma rede elétrica auxiliar (16) conectando cada  
10 meio conector a um circuito elétrico interno do aparelho; um conduto (22) provido na porta (20) e tendo uma entrada (22a) aberta para o interior da porta (20) e um par de saídas (22b) abertas para fora da borda extrema (21) e mancalizando uma delas um pino de articulação (42)  
15 tubular de uma respectiva dobradiça (40); e um chicote elétrico (31) montado através do conduto (22), da entrada (22a) e da saída (22b) desse último e do pino de articulação (42) da dobradiça (40), para ter um extremo interno (32) conectado ao meio de controle eletrônico  
20 (30) e um extremo externo (33) eletricamente acoplado ao meio conector (15) adjacente à dobradiça (40).

(JH)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**